



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Svartpälsbi *Anthophora retusa* i Västra Götalands län 2009





Rapportnr: 2010:33

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: L. Anders Nilsson, EkoBi Natur, Uppsala

Foton: L. Anders Nilsson (omslagsbild: hona av svartpälsbi *Anthophora retusa*)

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter

Förord

Svartpälsbi (*Anthophora retusa*) är en av de hotade arter som omfattas av ett särskilt åtgärdsprogram. Målsättningen är att arten skall leva vidare i livskraftiga populationer i landet. Svartpälsbi är ett stort, humlelikt bi som i Sverige lever i blomrika, torra och varma miljöer, med förkärlek för sandiga-grusiga ställen, såsom åker- och ängslandskap samt ruderalmiljöer på lätt jord. Arten har gått tillbaka kraftigt i hela Västeuropa.

Denna rapport redovisar resultatet av den inventering som genomfördes 2009 i Västra Götalands län. Inventeringen har utförts av L. Anders Nilsson, Ekobi Natur i Uppsala. Svartpälsbi hade före inventeringen inte med säkerhet observerats i länet sedan 1953 och i den nationella rödlistan 2005 angavs arten som utdöd i länet. Under inventeringen 2009 återupptäcktes dock svartpälsbi på en lokal. På övriga fyra historiskt kända lokaler i länet konstaterades arten dessvärre ha dött ut.

Huvudorsaken till att svartpälsbiet gått tillbaka i länet bedöms i rapporten vara tillbakagång i mängd och kontinuitet av näringsblommor, snarare än bristande boplatSMöjligheter. Ett antal generella hot på landskapsnivå, främst relaterade till markanvändning och skötsel, pekas ut som förklaring till artens försvinnande. Dessa hot delar svartpälsbiet med många andra hotade arter i odlings- och skogslandskapet.

Författaren ansvarar för rapportens innehåll och tackas för sin insats.

Jennie Niesel
Koordinator Åtgärdsprogram för hotade arter

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Introduktion	6
Material och metoder	6
Resultat och utvärdering.....	8
Säsongen 2009	8
Generella hot	8
Gifter	8
Intensivbete	12
Intensivjordbruk.....	12
Igenväxning	13
Intensivskogsbruk	14
Ytklippning	14
Yttäckning med stenkross	17
Övrigt	18
Inventerade lokaler 2009	19
Aktiv lokal.....	19
Inaktiva lokaler	23
Andra lokaler	30
Tack	43
Referenser	43

Sammanfattning

Länsstyrelsen i Västra Götalands län initierade en inventering av svartpälsbi *Anthophora retusa* (hotklass VU, sårbar) i länet 2009. Arten är föremål för ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP). Inventeringens syfte var att utifrån historiska och aktuella data ta fram underlag för effektiv restaurering av artens förekomst i länet. Denna rapport redovisar resultatet av inventeringen. Svartpälsbi är i länet först belagt ca 1850 och historiskt t.o.m. 1953 från totalt fem lokaler, alla i Skaraborgs-delen. Perioden 1948-1953 dokumenterade en ensam person arten lättvindigt från tre helt vitt åtskilda tätortslokaler (Skövde, Vinninga, Falköping). En logisk slutsats är att arten var vitt utbredd med många lokaler (troligen 100-300) i 1950-talets odlingsdominerade Skaraborgs-del av länet. I jämförelse gav den riktade inventeringen av arten 2009 på drygt 70-talet lokaler inklusive de tidigare kända en aktiv lokal. Länsmarkeringen utdöd i rödlistan ska härmed ändras till bofast. Anledningen till artens dramatiska nedgång bedömdes vara de miljöförändringar som det senaste halvsekle orsakat minskande blomrikedom och boplatsmöjligheter. Observerade faktorer redovisas och inkluderar giftspridning inom jordbruk, i samhällsbebyggelse och längs järnvägar, ej miljöanpassad hävd längs vägar och i bebyggelse, igenväxning samt ej ekologiskt hållbart bete och skogsbruk.

Den konstaterade lokalen i länet 2009 för svartpälsbi var området Heden strax S om Karlsborgs fästning (Karlsborgs kn). Lokalen "Karlsborg" var tidigare känd från en hane insamlad för ca 60 år sedan, och kontinuitet i närvaro kan antas ha förelegat under minst 150 år, troligen alltsedan fästningens tillkomst 1818. Populationen 2009 uppskattades till ca 200 individer. Dessutom hittades i länet endast ganska få lokaler med lämpliga ingredienser för möjligt habitat. Mörkertalet vad gäller populationer är efter inventeringen troligen litet. ***Slutsatsen är att biet i länet sedan 1950-talet genomgått en katastrofal minskning på i storleksordningen 99,5 % och är akut hotat att dö ut, en situation som omgående bör tacklas av miljövärden.***

Tillbakagång i mängd och kontinuitet av näringsblommor snarare än boplatsmöjligheter bedömdes vara huvudorsaken till biets tillbakagång. Nämligen, till synes ganska få lokaler (ca 44%) hade någorlunda blomresurs (blommande plantor av värdväxt, främst ärtväxter som getväppling och strävbladiga växter som blåeld och oxtunga) av arter som gillas av biet medan många (ca 94%) uppvisade boplatsmöjligheter. Förhållandena på området Heden har uppenbarligen varit unikt gynnsamma jämfört med de bakom den mycket negativa utvecklingen för arten i landskapet/länet i övrigt. Området var blomrikt och med talrika boplatsmöjligheter, och biets födoresurs bestod av flera växtarter, som tjärblomster, blåsuga, jordreva, käringtand och troligen även andra. Denna lokala situation kan ses som ett positivt delresultat. Förekomsttenden även vid Heden är dock sannolikt negativ med tanke på den utbredd ökande attityden om tukt och kontroll av växter i kanter och på tomtor kombinerat med utvecklingen av trimmers, motorgräsklippare och försvarets moderna bred- och lågslående stora gräsklippningsaggregat. Flera unga honor som inte byggt bo hittades döda i boområdet. Kombinationen hunger (nektarbrist) och dåligt väder misstänktes vara dödsorsaken. ***Populationen av individer vid Heden i Karlsborg utgör den enda kända möjligheten att med hjälp***

av värdväxtförstärkning, värnande av boområde samt annan enkel skötsel återskapa ett livskraftigt bestånd av svartpälsbi i Västra Götalands län. Ett antal åtgärder föreslås för att gynna arten i Heden-området och övriga länet.

Av andra, parallellt observerade bin hittades endast en rödlistad art, nämligen fibblesandbi *Andrena fulvago*^{NT} som sågs på totalt fem lokaler. Anmärkningsvärda andra biarter var gläntgökbi *Nomada moeschleri* (ej tidigare känd från Västergötland), örtagårdsbi *Anthophora quadrimaculata* (ej påträffad i Västergötland sedan 1957) gräshumla *Bombus rudericus* (ej sedd i Västergötland sedan 1965) och vallhumla *Bombus subterraneus* (sparsamt förekommande art, tidigare rödlistad). Frånvaro av registreringar i dessa fyra fall beror dock säkert främst på avsaknaden av studier.

Introduktion

Naturvårdsverket har fastställt ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) för bevarande av svartpälsbi *Anthophora retusa* (VU, sårbar) 2007-2011 (Nilsson & Andersson 2007). Koordinator är Länsstyrelsen i Örebro län. En nationell inventering av arten i de flesta län med påvisad förekomst genomfördes 2005-2006 inför ÅGP: Blekinge och Kalmar län (Nilsson 2006), Stockholms län (Norén 2006), Örebro och Östergötlands län (Svensson 2005) och Gotland (Kullingsjö 2006). En inventering av gaddstekar i täkter i Gotlands län har dessutom genomförts 2008, varvid bl.a. svartpälsbi som art i ÅGP har särskilt behandlats (Bergsten 2009). Föreliggande inventering 2009 utgör en komplettering för att närmare fastställa artens status i Västra Götalands län. Detta län uppvisade endast historiska förekomster fram till 1953-1958 och markeringen utdöd (Erlandsson 1975, Gärdenfors & al. 2005). Syftet var att utifrån historiska och aktuella data ta fram underlag för effektiv restaurering av artens förekomst i länet. De faktorer som motverkat förekomsten behövde därför särskilt observeras och belysas. I förutsättningen för inventeringsuppdraget låg att fältarbetet skulle utföras under optimal flygtid. Dessutom skulle andra rödlistade biarter som parallellt under arbetets gång sågs på inventerade lokaler också rapporteras till länsstyrelsen.

Material och metoder

Flygtiden hos svartpälsbi i Sverige är från början av maj – början av juli (Nilsson & Andersson 2007). Den startar vanligen i första veckan av maj med framkomsten av enstaka hanar. Därefter ökar antalet individer och flygtoppen nås under slutet av maj eller början av juni. Hanarna toppar markant före honorna och deras och därmed artens närvaro är relativt lätt att avslöja genom att de på sin födelse-lokal etablerar patrullering efter unga honor. Patrulleringen sker antingen över boplatssområdet eller ett detta närbeläget bestånd av blommande nektargivande växter, som plister, jordreva, vallört etc. I slutet av första veckan av juni har som

regel nästan alla hanar flugit slut men honorna fortsätter ännu 2-3 veckor att proviantera sina bon. Utifrån tidigare kända etikettdata för arten inom Västra Götalands län (dvs. från 7 museiexemplar insamlade under åren ca 1850–1953, med insamlingsdatum 5/6, 7/6 och 9/6), kunskap om artens biologi från tidigare studier samt den fenologiska utvecklingen under vår – försommar 2009 bedömdes sista veckan i maj och första veckan i juni vara optimal tid för att täcka in flygmaximum. Under dessa två veckor borde normalt en stor chans finnas att inte minst genom patrullerande hanar avslöja artens förekomst. Inventeringen genomfördes under tiden 23 – 27 maj och 30 maj – 6 juni 2009. Prioritetsordningen för vilka lokaler i länet som skulle populationsbedömas sattes till följande:

1. Samtliga kända historiska lokaler för arten (enl. observationsdatabasen i ArtDatabanken, Uppsala). Dessa låg samtliga i länets Skaraborgs-del.
2. Samtliga lokaler som från kartunderlag, tips eller direkt granskning av landskapet under skridande bilåkning 2009 inom det belagda utbredningsområdet av länet (dvs. Skaraborgs-delen) gav intryck om eventuellt möjligt habitat.
3. Historiskt antydda artrika bilokaler.

På varje inventerad lokal och vid varje inventeringstillfälle noterades antalet observerade individer av hanar och honor, aktivitet (ns= nektarsökande, ps= pollensamlade (utförs av ♀ endast), bobyggnad (utförs av ♀ endast), pat= patrullerande (utförs av ♂ endast)), blomresurs (storlek och artsammansättning) samt boplatsmöjligheter. På intressanta lokaler noterades också hot, ”restaurerbarhet” och skötsel. Punkten ”restaurerbarhet” hade som syfte att kunna ge vägledning för länsstyrelse och kommun vid beslut om prioritering av lokaler och åtgärder inom ÅGP. Andra anmärkningsvärda biarter som parallellt kom att observeras på de inventerade lokalerna registrerades. Koordinater för punktangivelser är enligt nya Terrängkartan (SWEREF 99 TM, Lantmäteriet). Ingen individ av *A. retusa* dödades vid inventeringen. I de fall en individ av en annan biart insamlades som kontroll för säker artbestämning och dokumentation (belägg) markeras detta med ett upphöjt B (superscript). Beläggsexemplar för erforderlig dokumentation är deponerade i författarens arbetssamling vid Evolutionsbiologiskt Centrum, Uppsala Universitet.

Varje lokal besöktes i princip en gång under bra flygförhållanden för arten. Ett andra besök gjordes på de lokaler där förutsättningarna vid första inventeringstillfället gav påtaglig misstanke om att förekomst ändå kunde föreligga eller gav i utsikt en markant bättre uppskattning av individantalet.

Här följer definitioner av vissa ord/begrepp som används i rapporten:

miljömark = mark som ur miljösynpunkt (artbevarande, pollinering, ekologisk hållbarhet etc.) är särskilt värdefull för samhället,

miljöanpassad = ej motverkar Riksdagens 16:e miljömål (Biologisk mångfald),

ej miljöanpassad = *oekologisk* = motverkar Riksdagens 16:e miljömål (Biologisk mångfald).

Resultat och utvärdering

Säsongen 2009

För Västra Götalands del präglades vårsäsongen 2009 först av torka. Mot slutet av maj inträdde emellertid ostadiga väderförhållanden, dvs. när arten förväntades närma sig flygtoppen som normalt ligger runt skiftet maj – juni. Under fältarbetet förekom därför inga långa perioder av stabil gynnsam väderlek med varma, soliga och ej blåsiga förhållanden för flygning av bin. Ostadigt väder med regn, nedkylning av marken eller kraftigt molntäcke hindrade arbetet ett flertal gånger (delar av eller hela dagar 24/5, 26/5, 2/6, 3/6, 4/6, 5/6 och 6/6). Den 27/5 var visserligen solig men en mycket stark vind hindrade flygning av bin på öppna områden. Bra förhållanden rådde särskilt 23/5, 25/5, 30/5, 31/5 och 1/6. Det bedöms sammantaget trots väderstörningarna, inte minst utifrån tillämpning av mångårig erfarenhet över arten och habitatvärdering på varje lokal, som högst sannolikt att även ”negativa” resultat, dvs. frånvaro av biet, som erhöles under inventeringen är representativa och riktiga.

Generella hot

Under inventeringen konstaterades ett antal generella hot från rådande markanvändning eller skötsel som motverkat och motverkar förekomst av svartpälsbi (och många andra hotade arter). Eftersom det huvudsakliga resultatet av inventeringen är alarmerande negativt, med endast en påträffad population, och hoten sammantaget utgör orsaken till och förklarar artens försvinnande redovisas dessa först. Hoten behöver omedelbart tacklas av naturvårdsansvariga myndigheter eftersom passivitet skulle äventyra den enda kända populationen samt orsaka ytterligare minskning av antalet populationer och arter av många andra vildbin i länet.

Gifter

Den för ekologisk funktion och därmed ur miljösynpunkt värdefulla gruppen **bin drabbas av gifter på två sätt – direkt och indirekt**. Direktverkan sker vid avdrift av gifter som riktats mot andra insekter i samband med odling av grödor (insekticider) eller vid urlakning av gifter som riktats mot inälvsparasiter hos betesdjur (avermectiner, ”maskmedel”). Indirekt verkan sker vid spridning av växtgifter (herbicider) mot örter som är binas näringsväxter eller mot vedväxter av typ ”sly” och vegetation allmänt där också binas näringsväxter finns (längs stenmurar, åkerholmar, kanter av omgivande ängsmark etc.). **Under fältarbetet med svartpälsbi i länet noterades en utbredd giftspridning särskilt i konventionell odlingsmark, gårdsmiljöer, samhällen och järnvägsmiljöer. Sammantaget ger gifterna en mycket stor negativ effekt på såväl landskaps- som samhällsmiljö. Detta ger en fortskridande lokal utrotning av arter. Intryck från mångårigt arbete med bin i olika delar av landet är att i bygder med stor areal konventionell**

odling (stora delar av Skåne och de mellansvenska slättbygderna inklusive Skaraborg) föreligger en större benägenhet att sprida gifter även i andra sammanhang. Ur miljöbelastningssynpunkt vore det motsatta logiskt och i högsta grad önskvärt. Det är därför viktigt att myndigheter i typiska odlingslän aktivt med rekommendationer (om f.a. frivillighet) och via media försöker begränsa gifthanvändningen.

Gifter i odlings- och betesmiljö

Jordbruksmarken sågs domineras i hög grad av ej miljöanpassad, konventionell odling som orsakar sjunkande artantal. Insekticidanvändning var utbredd t.ex. mot rapsbagge vid odling av oljeväxter. Gifthanvändning förekom inte bara på odlingsytan utan också ofta på marginal- och kringstrukturer som skulle kunnat stödja överlevnad av näringsväxter och bin (Fig. 1). Växtgift som *Roundup* applicerades på intilliggande rand (oftast 0,5 – 2 m, varierade mellan lantbrukare) av ängsmark och mer horisontellt mot stenmurar och åkerholmar.



Fig. 1-2. Användning av odlingsgifter i Västra Götalands län sker ofta utöver angränsande ängsmark, stenmurar, samt i gårdsmiljö etc. som här exempelvis invid Hornborgasjön. St Rökstorp 3/6 och N Lundby i Skara kn 4/6. Detta gynnar försvinnande av delar av länets flora och fauna, inklusive fågelliv.

Extra användning av dessa ”moderna” supergifter skapade ”kliniskt rena” gårdsmiljöer (Fig 2). Det konstaterades att den artrika åker- och gårdssfloran hade därmed utbredd försvunnit, vilket raderat ut möjligheterna till existens för även de mest anspråkslösa vildbiarterna i åkermark och gårdsmiljö. Gifterna sågs t.ex. ha skadat vildbifaunan (och fågellivet etc.) utbredd runt Hornborgasjön (Fig. 1-2). Bevis på användning av maskmedel som slår parallellt hårt mot nyttiga insekter sågs på de flesta betesmarker, t.ex. på Österplana hed på Kinnekulle (Fig. 3) och Axvalla hed. Förutom att letal direktverkan orsakas på dyngbesökande och dynglevande (koprofila) insekter sker urlakning av giftet till jord med bon av steklar, som vildbin etc.



Fig. 3. Utbredd användning av maskgifter (avermectiner) på betesdjur var påfallande i Västra Götalands län. Bruket manifesteras genom i årtal kvarliggande och av dynglevande insekter obearbetad dynga i t.ex. naturbetesmarker. Insekter som direkt eller via urlakning kommer i kontakt med giftet dödas. Härvid skadas systematiskt viktiga delar av ekosystemet. Exempel från Österplana hed på Kinnekulle i Götene kn 26/5.

Gifter i samhällsmiljö

”Moderna” växtgifter sågs ha fått utbredd användning inom närmiljöer i länet, något som bidrar till att utrota växter och djur. Ett exempel på särskilt massiv giftanvändning noterades i staden Lidköping. Där har firmor eller offentlig aktör som bedriver ”skötsel” satt i system att förgifta vegetationen på småytor av tomter, marginalmarker vid staket och längs trottoarer etc. (Fig. 4-5).



Fig. 4-5. Användning av gifter sågs ske utbredd i samhällsbebyggelse i Västra Götalands län. Så utrotas systematiskt delar av floran och indirekt faunan (fjärilar, humlor osv.), käpprätt mot alla politiska miljömål. Men vem bryr sig om det, eller gör något åt saken? Här exempel från avdödade tomt- och grönytekanter i Änghagen i Lidköping, Lidköpings kn 1/6.

Normalt har sådana småmiljöer växter som bär blommor med nektar och pollen och växter av vars bladverk fjärilslarver m.fl. lever. Med herbiciderna bekämpade man indirekt humlor, solitärbin, blåvingar etc. Är Lidköpings invånare ovanligt positiva till stor giftanvändning i sin närmiljö?

Gifter i järnvägsmiljö

En verksamhet med tradition av stor giftanvändning är spårbunden trafik. Det gäller inte bara kreosotbehandlat trä i syllar, stolpar etc. som förgiftar mark för lång framtid utan också växtgifter.

På bangården i Falköping sågs 25/5 ett av Trafikverkets särskilda s.k. ”gifttåg” uppställt - väntande på sommarsäsongen. Inventeringen gjordes före att besprutningar startats för säsongen men tecken på effekter sågs från föregående år. Resultatet av besprutningarna sågs lättast senare under sommaren (Fig. 6).



Fig. 6. Utbredd användning av gifter i järnvägsmiljö sågs ske i Västra Götalands län. Förutom att gifterna bidrar till att systematiskt utrota delar av floran och faunan ökar de riskerna för svåra bränder i industrier etc. Exempel från Lovene i Lidköpings kn 25/8. Trafikverket kan lätt skifta sin kostsamma giftspridning mot mekanisk skötsel som är både miljöanpassad och billigare.

Gifterna bidrar till att systematiskt utrota delar av floran och faunan. Genom att avdödad vegetation blir torr och kvarstående ökar dessutom risken för allvarliga bränder i bebyggelse och industrier. Järnvägar bör tukta vegetation mekaniskt genom enkelt klippaggregat i fronten på lok under vanlig gång (vilket gör att avklippt material också slungas iväg bort från den gnistbenägna hjulzonen invid spåren). Trafikverket och ägare av industrispår kan lätt skifta sin kostsamma giftspridning mot miljöanpassad enkel skötsel som dessutom är både säkrare och billigare.

Intensivbete

Under inventeringen sågs att det på många håll bedrivs ett för örtflora och fauna utarmande hårt bete. Axvalla hed och Ekornavallen utgör exempel (Fig. 7-8). Exploatering för köttproduktion gör att vidsträckta betade delar kommit att i stort sett sakna fauna som är beroende av örters blommor (nektar, pollen, blomvävnad, frukter och frön). Bete på ogödslad, torr, naturligt blomrik ängsmark bör bedrivas miljöanpassat, nämligen rotations- eller fönstervis alternativt extensivt. Särskilt Axvalla-området sågs äga stor potential och hade det skötts som miljömark med rejäl blomresurs av ärtväxter och strävbladiga växter skulle svartpälsbi ha kunnat förekomma. Området uppvisar stora likheter med flera av biets lokaler på Öland.



Fig. 7-8. Betesmark i länet är ofta hårdutnyttjad vilket lämnar liten, gles eller artmässigt fel blommängd för överlevnad av vildbin och annan blomberoende fauna. Örtrik mark omvandlas till gräsmark. Exempel från Axvalla hed i Skara kn 24/5 och Ekornavallen i Falköpings kn 25/5, köttdjurs- respektive fårbetad.

Intensivjordbruk

Stora delar av länets Skaraborgs-del utgörs av mark som intensivodlas med konventionella metoder (konstgödsel, bekämpningsmedel, frekvent mekanisk jordbearbetning). I sådana miljöer noterades att bifauna saknas (Fig. 9). För 50 år sedan, när svartpälsbi sannolikt förekom utbrett i länsdelen, fanns många fler blomrika trädor, marginalzoner och småmiljöer.



Fig. 9. Odlingslandskap med små eller inga marginalzoner och dessutom stor andel ekologisk, konventionell odling finns utbredd i länets Skaraborgs-del. Vildbin konstaterades saknas i sådana miljöer främst beroende på näringsbrist (inga blommor) och boplatsbrist (igenväxta marginalzoner, avsaknad av död ved etc.). Exempel från N Lundby strax N om Hornborgasjön i Skara kn 4/6.

Igenväxning

Ett utbredd allvarligt ekologiskt problem som konstaterades var igenväxning av örtrik och glesbevuxen mark, en process som minskar blomresurser och boplatsmöjligheter för svartpälsbi och andra vildbin. De främsta anledningarna till problemet är passivt kvävenedfall från luftföroreningar och aktiv gödsling inom areella näringar. På den enda aktiva lokal med svartpälsbi som hittades samt på flera av de lokaler som innehöll möjligt habitat var igenväxning ett påtagligt hot. På den aktiva lokalen konstaterades också fläckvis igenväxning som orsakats av gödslingen efter majbrasor. Ett sätt att motverka förlusten av arter p.g.a. igenväxning i länet vore att upprätta ett system med tillräckligt många lokaler (t.ex. 60-100, mest gamla täkter) som med visst mellanrum (t.ex. 5-10 år) utsätts för planerad markstörning (pinnharvning, slydragning etc.).

Intensivskogsbruk

På många ställen, t.ex. i skogstrakterna S och SO om Skara, noterades ett i det närmaste maximalt oekologiskt skogsbruk med plantering av gran på beredda och gödslade marker där örtflora och särskilt det i normal skogsmark för bifaunan så otroligt värdefulla bärriset (blåbär, lingon) utplånats (Fig. 10-11). I sådan miljö fanns inte en enda biart. Så länge denna extrema form av markutnyttjande på bekostnad av livsmiljön fortsätter samt kanske breder ut sig innebär det ett hot mot delar av bifaunan (och annan fauna). Detta eftersom särskilt ett antal arter av humlor som normalt lever mer skogsnära drivs iväg att ökat konkurrera om nektar och pollen med arter som lever på öppen mark. Svartpälsbiets födokonkurrenser utgörs främst av olika humlor.



Fig. 10-11. Extremt, ej miljöanpassat skogsbruk SV om Skara, i vilket skogen gjorts blomlös utan bärris m.m. och därmed helt saknar bifauna. Exempel från Laggartorp och Anisåsen i Skara kn 4/6.

Ytklippning

I stort sett all tätortsbebyggelse som sågs uppvisade en frekvent och utbredd oekologisk klippning av grönytor (Fig. 12-13). Redan i slutet av maj – början av juni, tiden för flygtopp hos bl.a. svartpälsbi, bedrevs intensiv klippning av blombärande grönytor, utan hänsyn till att blommor har en värdefull miljöfunktion. Hävd av sådana ytor förekom även för 50 år sedan men gjordes då senare på säsongen, mer småskaligt och med enklare redskap; blomrikedom var större. Som jämförelse motverkar dagens klippning starkt förekomsten av solitärbin, humlor, fjärilar etc. Den orsakar dessutom, förutom avsevärda kostnader, stora klimatförstörande utsläpp från fossila bränslen samt kväveläckage och omvandling till ren gräsmark. I och med att det slagna materialet inte togs om hand, utan som regel bara vispades runt, innebär skötseln att marken blir mer och mer övergödd. *Klippning bör senareläggas och slaget material bör framgent tas bort för att suga ut marken och ytan pinnharvas för att få upp mineraljord som sedan bör utjämnas och besås med en blandning av lågväxande, i princip slätterfria örter. Grönytor som inte specifikt anlagts för rekretation bör inte ges en florasammansättning som kräver mer än en klippning per säsong, tidigast i juli – augusti.*



Fig. 12-13. Renrakande hävd under bästa blomningstid, utan hänsyn till blommors ekologiska roll. Det avklippta materialet har vispats runt och blir till fortsatt gödning. Marken omvandlas därigenom till artfattig övergödslad gräsmark. Exempel från Källegården i Skövde, Skövde kn 5/6.

Flera lokaler för svartpälsbi i östra Sverige utgörs av marker i närheten av kyrkor; ofta har biets boplats setts ligga i den exponerade ”kyrkbacken” eller i en slänt invid kyrkogårdsmuren. En markkategori i Västra Götalands län som avspeglade en inställning att naturlig natur ska bekämpas men som representerade en fin potential för ett skifte till en miljöanpassad utveckling sågs utgöras av ”kyrkomark”, dvs. marken runt de många kyrkorna och tillhörande begravningsplatser. Den helt förhärskande skötseln var gödslade, frekvent snaggade konventionella gräsmattor samt dekoration med genmanipulerade, ofta genom missbildningar av kronblad ekologiskt malplacé och värdelösa blomväxter med fjärran ursprung (begonia från Sydamerika, pelargon från Sydafrika etc.). Sådan kyrkomarksskötsel är hårdhänt och kan sägas representera, hylla och gynna huvudsakligen döden (Fig. 14).

Ett motsatt alternativ vore att kyrkomarken snarast skiftas till att representera, hylla samt fokusera främst på livet. En sådan skötsel skulle vara varsam och hålla ogödslad mark som bär bestånd av de naturliga ängsblommor som är typiska för socknen, ej använda gifter samt visa generositet mot småstrukturer för bobyggnad av ekologiskt betjänande fauna som traktens solitärbin och humlor etc. En vink om hur miljöanpassad kyrkomark skulle kunna se ut gavs av kyrkogården i Råda (Lidköpings kn) (Fig. 15). Ett exempel på en kyrkbacke med stor potential var den vid Holmestads k:a (Fig. 37). Skiftet skulle innebära att kyrkomark omvandlades till en samhälleligt värdefull miljöresurs samtidigt som klimatförstörande utsläpp och kostnader avsevärt minskades.



Fig. 14-15. Skötsel av kyrkomark i Västra Götalands län sågs variera och representera två typer. Till vänster ses den helt förhärskande som får anses fokusera huvudsakligen på döden. Till höger ses antydning till den motsatta, sällsynta typen som fokuserar i hög grad på livet, med bestånd av de naturliga ängsblommor som är typiska för socknen. Den förra kostsamma kyrkomarkstypen är miljöförstörande medan den senare mindre kostsamma är samhälleligt värdefull som miljöresurs. Exempel från Hagelberg k:a i Skövde kn 27/5 och Råda k:a i Lidköpings kn 1/6.

Jättestora ytor av fritidsmark och mark utan egentlig användning än tuktrad friyta sågs utsättas för ej miljöanpassad, renrakande hävd (Fig. 16). Sådan skötsel orsakar stora klimatförstörande utsläpp och avsevärda kostnader. Det är förvånande att så stora, frikostiga budgetar finns hos länets kommuner för markskötsel som ej är miljöanpassad.



Fig. 16-17. Vänster: Kalklippta jätteytor av fritidsmark under vackraste blomningstid. Tätorters närmiljö görs därigenom alltmer artfattig förutom att stora klimatförstörande utsläpp sker. Exempel från Aspösjön N i Skövde, Skövde kn 27/5. Höger: Tidig vägkantsslåtter som drastiskt minskat chansen för överlevnad av den lilla population (<10 individer) av fibblesandbi *Andrena fulvago*^{NT} vars näringsväxt (gråfibbla) stått med sina blomkorgar i tallbrynet. Från Hasslösa NV i Lidköpings kn 4/6.

Trots tidigt på grönsäsongen och att blomningen av många örter just börjat sågs redan vägkantsslåtter. Sådan slåtter är starkt faunaskadande (Fig. 17). Vägkantsslåtter bör ej bedrivas innan eller under blomning på mark med ekologiskt

värdefulla örter. Blommorna behöver leverera sina produkter till ekosystemet för att gynna samhällelig hållbarhet. Länsstyrelsen bör kräva elementär botanisk kunskap hos den slåtrande personal som är anställd hos de entreprenörer som Trafikverket anlitar.

Yttäckning med stenkross

På många platser i Västra Götalands län noterades att mark längs vägar och järnvägar har täckts med grov stenkross och/eller makadam (Fig. 18-19). Detta är synnerligen miljöförstörande och bidrar till att utrota blomväxter och släntbyggande bin inklusive svartpälsbi. I vägområden, särskilt i kurvor och korsningar där metoden oftast tillämpas, ökar hård- och skarpgörandet dessutom riskerna för allvarliga skador på såväl personer som fordon vid avkörningsolyckor. Det är oklart varför Trafikverket systematiskt implementerat denna farliga design. Vilka tjänar på extensiv ytlig användning av stenkross? Miljöhänsyn och trafiksäkerhet verkar ej ha prioriterats.



Fig. 18-19. Vägbyggare har anlagt livlösa ökenstrukturer av stenkross flerstädes i Västra Götalands län. Stenskravlet utrotar flora och fauna och hårdgörandet ökar risken för allvarliga skador på personer och fordon vid avkörningsolyckor. Exempel, Bronäs i Skövde kn 3/6 respektive Margretelund i Tibro kn 5/6.

Aktiv järnvägsmark sågs ofta ha hårdgjorts genom nyproducerad makadam. Det senare gällde också t.o.m. museijärnvägen vid Scara gamla station (Fig. 20). Ekologiskt värdefull och rik miljö som intimt avspeglar järnvägens långa historia i Skara sågs ha skadats svårt. Autentisk miljö har inte fått vara del av målet i projektet med en museijärnväg. En viktig dimension har missats.



Fig. 20. "Museijärnvägen" vid Scara gamla järnvägsstation. Floristiskt och faunistiskt värdefull miljö som hör intimt ihop med järnvägens hela historia i Skara har skadats svårt genom utläggning av nyproducerad, främmande stenkross. Projektets fokus har ej legat på autenticitet. 24/5.

Övrigt

Skjutbanor är, likt täkter, motorbanor och ridställen, ofta värdefulla lokaler för vildbin genom att marken har blottad, lätt, ofta sandig jord samt ofta är m.el.m. ruderatbetonat blomrik. Inte minst är skyddsvallarna och deras starkast störda partier, dvs. kulfång, värdefulla som boplats. I östra Sverige utgörs flera av svartpälsbiets lokaler av skjutbanor. På senare år har en trend förmärkts att täcka kulfånget med sågspån eller bark, material som helt hindrar vildbins bobyggnad och som dessutom förgiftar marken med terpensyror. Detta missgynnar och hotar förekomst av svartpälsbi och andra steklar. Utläggning av sågspån sågs vara på gång i Vinköls skjutbana (Skara kn) (Fig. 21). Material i länets skjutbanevallar bör bestå uteslutande av sand, dvs. vara miljöanpassat och faunastödjande.

Borttagning av vedväxter som är värdefulla bl.a. för bin sågs i flera fall. Exempelvis, vid flygklubben på Ålleberg hade ett videkärr röjts bort (Fig. 22). Dikningar och borttagning av videmarker hade gjorts nyligen på rätt många ställen på det militära övningsfältet SO om Skövde. Borttagning av vide och sälg (*Salix*-arter) har som regel starkt faunaskadande effekt.



Fig. 21-22. Vänster: Sågspånshög väntar på att placeras över den för bin och andra steklar värdefulla blottade sandjorden i kulfånet på en skjutbana. Vinköls skyttebana i Lidköpings kn 4/6. Höger: Bortröjt videkärr vid Flygklubben på Älleberg i Falköpings kn 25/5. Jordtäckning och videröjning är faunaskadande.

Inventerade lokaler 2009

Aktiv lokal

Svartpälsbiet hade inte med säkerhet observerats i Västra Götalands län sedan 1953. I den nationella rödlistan 2005 angavs arten som utdöd i länet. Under inventeringen 2009 återupptäcktes svartpälsbi på en lokal. Denna utgörs av det sandiga området Heden, beläget i varmt, torrt och skyddat läge S om Karlsborgs fästning. Området bör snarast ges en detaljerad miljöskötselplan för skydd av biets huvudsakliga boområde och för att uppnå största möjliga blomrikedom för biets födoanskaffning och populationstillväxt.

Karlsborg, Heden (Karlsborgs kn) (N648735-50/E4720-3)

Bakgrund

Lokalen "Karlsborg" är känd från 1♂ (#12635 i Naturhistoriska Riksmuséet Stockholm, NHRS) utan varken närmare lokalangivelse eller något datum eller år, men däremot insamlarnamnet "Tjeder" på etiketten. Thord och Bo Tjeder var bröder och insektssamlare från Dalarna. Båda var födda i början av 1900-talet och avled år 1992. Thord var landsfiskal och Bo banktjänsteman men också världskänd expert på harkrankar och sländor. Bo arbetade på äldre dagar vid Zoologiska Muséet i Lund. Vem av de två som samlade biet i Karlsborg framgår ej men Bo är den troligaste. Erlandsson (1975: 23), som efter sin pensionering arbetade på Riksmuséet, anger "BT", vilket bör betyda att han emottagit materialet från Bo Tjeder. Gissningsvis gjordes insamlingen ca 1940, kanske i anslutning till militärtjänst under kriget och således förhållanden som skulle kunna förklara den bristfälliga ursprungsetiketteringen.

Inventering 2009

Vid riktat eftersök i Karlsborgs-området återfanns arten på ”Heden” i sydöstra delen av tätorten 30/5 (soligt, varmt, svag vind). Lokalen återbesöktes därefter 2/6 (snabbt besljat, mulet, kyligt) och dessutom 5/6 (mulet, duggregn, småruggigt) för information till Länsstyrelsen (Jennie Niesel) och Fortifikationsverket/Garnisonens personal för brådsakande skyddsåtgärder.

Lokalbeskrivning

Ganska stort (inklusive randzoner ca 300x500 m) hedbetonat flackt område kringgärdat av gallerier och smådungar av tall på sandig-grusig mark beläget mellan Karlsborgs fästning och flygflotttiljen, dvs. i SO-delen av tätorten. Det begränsas i N av fästningens massiva vidsträckta sydvända sluttningar och vid infarter till underjordisk ingång till fästningen finns stora, ganska branta slänter. Fästningens sluttningar och slänter hävdas årligen genom bränning ca vecka 12 (Magnus Palm, muntl.). Strax nedom fästningen finns ett antal kolonilotter med mest gräsklippta ytor och tuktade marginaler. Åt O ligger en barrskogsridå och sedan ett militärt maskinförråd. I söder genom området går en ganska liten asfalterad väg. S om vägen ligger flygplatsbyggnader och väster om dem en begravningsplats. V om hela området ligger industribyggnader, villabebyggelse och inom bara 100 m vidtar stadsbebyggelse. Invid NO-utfarten (områdets SO-hörn) från flygflotttiljen finns en liten mycket blomrik ängsmark (N64870/E4725). Heden inklusive biets boområde används till parkeringsplats under evenemang i anslutning till den militära verksamheten. Hinderbana, mindre bollplaner, hundträningsbana m.m. sportinrättningar finns.

Biobservationer

30/5: 1♀ *A. retusa* (Fig. 23) ns blåsuga *Ajuga pyramidalis* i vägrenen invid NO-utfarten från flygflotttiljen, medan i huvudområdet sågs ca 5♂♂ ns pat käringtand *Lotus corniculatus*, ca 6 ♂♂ pat i boområdet, 1♂ ns jordreva *Glechoma hederacea*, ca 8♀♀ ns ps tjärblomster *Viscaria vulgaris* i slänten invid ingången till fästningen, och ca 25♀♀ vid det huvudsakliga boområdet (se nedan). Ett 15-tal ♀♀ anlände med pollen men många hade just börjat gräva efter boplats, ssk. vid basen av grästuvor (Fig. 26). 1♀ (till synes fräsch) låg död i boområdet, dödsorsak okänd. Antalet observerade bin var totalt ca 45. Antalet bon av *A. retusa* var i princip ej möjligt att uppskatta utan att göra en tidskrävande särskild studie eftersom talrika bohål och uppkastade högar efter tidigare flygande biarter (vårsidenbi *Colletes cunicularius* och sälgsandbi *Andrena vaga*) fanns i samma del av området; **2/6:** 1♀ sågs vid boområdet. Dessutom låg 4♀♀ döda där, samtliga unga (vingar ej kantnötta) som ej börjat födosamla för ett bo (ben utan pollen). Dödsorsaken var okänd, men kan ha varit nektarbrist (hunger) genom att vädret plötsligt slagit om till kyligt och omöjliggjort flygning till nektarkällor för att kompensera energiförlusten efter sökning och grävning vid boplats. På basis av samtliga observationer av bin och förhållanden kunde en grov uppskattning av den totala populationen sättas till ca 200 individer. På basis av artens storlek och därmed avsevärda flygkapacitet samt områdets naturförhållanden enligt terrängkartan förefaller 1 km² vara en rimlig uppskattning av storleken på populationens habitat (livsrum).



Fig. 23. Svartpälsbi ♀ på blad av blåsuga.



Fig. 24. Del av fästningsslänten med tjärblomster

Blomresurs

Denna var ganska stor: talrikt med tjärblomster och ärtväxter i fästningens slänter och sluttningar (Fig. 24), dessutom spridda små-måttliga bestånd av käringtand, gökärt *Lathyrus linifolius*, vallört *Symphytum officinale*, jordreva, getväppling *Anthyllis vulneraria*, häckvicker *Vicia sepium* m.m. Blomresursen var i princip rumsligt skild från boområdet. Vid SO-utfarten till flygflottiljen växte ca 170 individer av blåsuga, stora bestånd av gökärt, talrikt med humleblomster *Geum rivale* längs ett vägdike, en del rödklöver *Trifolium pratense*, vintergröna *Vinca minor* och (lite) tjärblomster. Detta utgjorde en mycket blomrik fin liten (ca 20x30 m) ängsmark som omgärdade en vägkorsning. Dessutom, inne bland flottiljbyggnaderna fanns minst två gullregnsträd *Laburnum anagyroides* i full blom 2/6. Några besök av *A. retusa* sågs ej på dem men är i hög grad förväntade.

Boplatsmöjligheter

Dessa var till synes stora på flera ställen i området men bara ett större boplatsoområde kunde påvisas. Detta (Fig. 25) var beläget S om några kolonilotter och strax S om en gräsplan. Genom att den massiva fästningen ger skydd från norr, och trädridaer finns 50 m både åt öster och söder samt att avståndet till träd åt väster var 100 m var platsen markant belägen i varmt s.k. "grytläge". Det huvudsakliga boområdet utgjordes av en i det närmaste plan sandig-grusig glesbevuxen yta, ca 20x30 m. Ett par flygande honor sågs också runt jordblottor vid gamla hjulspår i SV-delen. Dessa honor gav intryck av att bo eller ha intresse av att söka boplatser i den delen av Heden.



Fig. 25. Boområdet, med slutvärnet i bakgrunden.



Fig. 26. Ung hona av svartpälsbi som gräver bo.

Hot

Flera påtagliga hot noterades. Ett i tiden omedelbart hot var hävd för markparkering på och nära det huvudsakliga boområdet samt på hela heden i övrigt. Hävd med lågslående klippaggregat skulle utföras redan den 2 juni 2009 med anledning av den stundande nationaldagens event vid fästningen. Genom överenskommelse med Fortifikationsverkets personal kunde dock både körning med klippaggregatet och parkering undvikas på själva boområdet. Enligt uppgift (J. Niesel) kom boområdet sedan också att skyddas temporärt genom instängsling mot parkering under nationaldagen. Det är oklart hur stor skada på populationen som klippningen av heden i början av juni 2009 orsakade. Mängden blommande käringtand och särskilt jordreva sågs (5/6) ha minskat kraftigt. Nektarkällor som ligger nära ("närmackar" för flygbränsle) är särskilt viktiga för hanar som valt taktiken att patrullera boområdet. "Närmackar" kan också vara viktiga för honor som av olika anledningar är uthungrade vid boområdet. Igenväxning av sandiga-grusiga ytor var ett generellt hot. Majbrakor, som naturligtvis dödar allt liv i marken i sin närhet, utgjorde en stor risk. Ett flertal spår av gamla brakor, främst genom fläckar av lokaliserad gödsling och därmed kvävegynnad igenväxning (främst försvålning) och floraomvandling, ligger utspridda över Heden. Skulle en brasa råka läggas mitt i det huvudsakliga boområdet skulle sannolikt en stor del av populationen utplånas, vilket skulle kunna innebära ett stort steg mot lokalt utdöende. Hot var också putsning och hävd av kanter och småtor i och runt kolonilotterna vilket minskar mängden födoblommor. Exploatering för sport- eller fritidsverksamhet som medför övertäckning, hårdgörande eller bearbetning av ytor med sandjord eller blomväxter upplevdes också som ett möjligt hot. Hinderbanan hade exempelvis nyligen försetts med stybbaktigt material. Ett sannolikt markant hot utgörs också av inavel eftersom populationen, enligt vad vi nu vet, sannolikt är geografiskt isolerad.

Restaurerbarhet, åtgärder och skötsel

Möjligheten att gynna populationstillväxt hos svartpälsbi på lokalen bedöms som goda. En akut åtgärd bör vara att **skydda boplatsoområdet** mot all form av körning, camping, bollspel, sammankomster och tramp under perioden 1 maj – 1 juli. Instängsling med tillhörande informativ skyltning under denna tid förordas.

Bränning kan inte ske på denna plats. En särskild plats på en annan del av Heden bör utses för framtida brasor, i vad mån överhuvudtaget sådana är lämpliga. Vidare bör man gynna en kraftigt ökad mängd näringsblommor. Följande växtarter bör inte slås av eller på annat sätt skadas: käringtand, jordreva, tjärblomster, blåsuga, getväppling, gökärt, vitplister, vallört och häckvicker. En särskild åtgärd som föreslås är att man längs södra utsidan av staketet till den intilliggande gräsplanen anlägger en rabatt om 15x1 m med oxtunga och jordreva. Syftet är att effektivt tillhandahålla en nektarresurs för individer som arbetar i eller trafikerar boområdet. Nektarresursen kommer särskilt att stödja unga honor i deras ansträngningar att bygga bo men även gamla honor som har slitna vingar och in i det sista anstränger sig för att ha tillräcklig lyftkraft och transportera hem pollen. Rabatten kommer också att effektivt motverka negativa effekter av ev. klippning av andra delar på Heden. Överhuvudtaget bör **blomrikedom vara ledstjärna för hela områdets skötsel, av öppna ytor, slänter, bryn, kanter, kolonilotter, trädgårdar, vägkanter etc.** Igenväxning orsakad av gräs på hedytor bör tacklas genom bortrivning av gräset till förmån för vegetationsgles sandmark och örter, särskilt ärtväxter. I den mån klippning framgent alls måste ske på Heden bör denna genomföras efter 1 juli och inte ske innan en rabatt enligt ovan finns anlagd och blommande. På några ytor av slänter eller kanter invid fästningen föreslås att insådd görs med oxtunga och blåeld som extra effektiva nektarkällor. Eftersom dessa två växter kanske är känsliga för eld, bör även några parceller med dem anläggas på ytor som undantas från bränning (arbetsbegrepp: nektarytor).

Lokalen är avgörande för att ÅGP ska ha en chans att lyckas i Västra Götalands län. En detaljerad miljöskötselplan, inklusive bakgrundsinformation om historisk och nuvarande markanvändning, bör omgående utarbetas för området. Förhandlingar bör genomföras med Fortifikationsverket om områdets framtida utveckling som miljömark. Kommunfullmäktige i Karlsborg bör informeras och ges tillfälle att inkomma med synpunkter. Förutom "miljömark" bör beteckningen "särskilt blomrikt område" användas som generellt mål vid lanseringen av projektet i lokala media. Information om att maximal blomrikedom är önskvärd bör ges till såväl allmänheten som de aktuella markanvändarna och då särskilt ägarna av kolonilotterna.

Inaktiva lokaler

Totalt fyra ytterligare lokaler för svartpälsbi är kända i länet perioden ca 1850 – 1953. Ursprungsetiketteringen anger inte i något fall den exakta platsen utan bara orten var beläggexemplar har insamlats. Inventeringen undersökte troliga platser för återupptäckt av habitat av svartpälsbi på de fyra orterna med omgivningar.

Aktiva lokaler ca 1850 - 1953

Vinninga (Lidköpings kn) (N64780-95/E3974-6)

Bakgrund: Lokalen "Vinninga" utan närmare platsangivelse är känd från 1♂ insamlad 7/6 1953 (belägg #12634 i NHRS) av Stellan Erlandsson (1903–1989).

Stellan var själv västgöte (född i Vara) men arbetade sedan 1952, året innan den aktuella insamlingen, som lektor vid Nya Elementarskolan för flickor (sedermera Ahlgrenska skolan) i Stockholm. I en senare publicerad lista över alla fynd Stellan själv kände till om arten i Sverige angavs ”Vinninga 7.6.53, 1.6.58” (Erlandsson 1975: 23). Något belägg från 1958 har dock ej stått att finna i något svenskt museum; uppgiften om 1958 tycks därför vara något slags misstag varför den om 1953 bör betraktas som den enda giltiga (LAN pers. tolkning).

Beskrivning: Granskning av områdets naturförhållanden indikerade att lokalen sannolikt legat i anslutning till den sandiga-grusiga undulerande åssträckning på vilken riksväg 184 mellan Lidköping och Skara är dragen. Vägen löper i SO-riktning vilket ger stora exponerade S-vända slänter gynnsamma för olika steklars bobyggnad. Vägen anknyter till sydkanten av Vinninga samhälle. Anknytningsområdet är den sannolikaste platsen för Erlandssons lokal. Infarten till samhället (dvs. SV om detsamma, vid Östermalm) har ganska nyligen, till synes för ca 10 år sedan, gjorts till en utbyggd trafik Korsning med viadukt över cykelbana, en samåkningsparkering, busshållplats och dragning av ledningar. Området har därför utsatts för omfattande markstörningar. Parkeringen, väg- och cykelbanorna är asfalterade men angränsande såväl flack mark som slänter utgörs av blottor eller glesbevuxna ytor av sand eller grus och vegetationen är fördelaktigt pionjärbetonad.

Inventeringsdatum: 23/5 (soligt, ganska varmt) och 6/6 (omväxlande, sval).

Blomresurs: Mycket stor, av getväppling, käringtand, kråkvicker, vitklöver, rödklöver, lupin, oxtunga (1 planta).

Boplatsmöjligheter: Till synes obegränsade.

Anmärkningsvärda arter: Vallhumla *Bombus subterraneus* flera drottningar ns getväppling (6/6), och enda lokalen där denna biart observerades under inventeringen. Blåvingar (bl.a. *Cupido minimus*) mycket talrika tack vare den rika tillgången på ärtväxter som larvföda.

Hot: Igenväxning, och kanske väggkantsslåtter eller totalförstörelse genom ”uppsnyggning” till klippningskrävande gräsytor.



Fig. 27-28. Vinninga trafikplatsområde är mycket blomrikt av bl.a. ärtväxter som getväppling etc.

Restaurerbarhet: Lokalen är ”56 år gammal” och utgjordes troligast av vägkorsningsområdet. Svartpältsbi har sannolikt försvunnit katastrofiskt genom schaktning av bokoloniplatsen i samband med breddning och förstärkning av riksväg 184 eller trafikskorsningen. ***Lokalen utgör till synes möjligt optimalt habitat och är en av de blomrikaste och värdefullaste som sågs under inventeringen. Mycket lämplig lokal i ÅGP. Bör klassas och skötas som miljömark av länsstyrelse och kommun.***

Skötsel: Enkel. Behåll öppna och glesbevuxna sandiga-grusiga ytor och stor blomrikedom av ärtväxter genom störning samt borttagning av sly. Slyet kan med fördel ***dras upp*** med traktor, en metod som samtidigt ger den önskvärda yttörningen. Stödså oxtunga eller blåeld som extra nektarväxt i de småsteniga partierna längs vägrenarna. Skulle blommängden efterhand sjunka bör stödsådd av getväppling och käringtand göras. Vägkantsslåtter tidigast efter 1 juli och endast vid behov.

Skara-trakten (Skara kn) sammanfattning av 4 dellokaler

Bakgrund: ”Skara-trakten” finns på tryckta etiketter som bärs av 3 ♀♀ vilka tillhört coll. N.E. Forssell (belägg #15969-71 i Göteborgs Naturhistoriska Museum). Muséet har satt på etiketterna själv, uppenbarligen till ett oetiketterat material vars ursprung bara insamlaren hade vetat. Nils Edvard Forssell (1821–1883) var veterinärprofessor i Skara. Den sannolika tiden för insamling torde varit 1850-talet. Det finns betydande osäkerhet om var den ursprungliga lokalen var belägen, om ens i Västergötland eftersom det inte kan uteslutas att materialet erhållits genom byte. Det finns ändå stor anledning att, som Naturhistoriska Muséet i Göteborg, tro att materialet kom från Skara-trakten eftersom Forssell anses ha samlat sina insekter där.

Beskrivning: Stadsbebyggelse, omgivande odlingslandskap och S-ut anknyter en varierad skogstrakt. Östra och södra delarna ligger på sandiga-grusiga avsättningar. En förekomst av arten skulle sannolikt vara knuten till dessa delar. Områden vid gamla järnvägen, industrier och S-ut vid Scara skyttegilles skjutbana och närliggande ängsreservat inventerades. Enskilda dellokaler redovisas nedan.

Inventeringsdatum: 24/5 (omväxlande, kyligt) och 4/6 (omväxlande, men kyligt och blåsig).

Blomresurs: Stor – mycket stor på flera dellokaler.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes på flera ställen.

Hot: Ytor i bebyggelse är utbrett skötta på ett ej miljöanpassat sätt. Dels genom vägkantsslåtter vid fel tidpunkt och dels genom giftspridning. En omfattande oekologisk gräsklippning görs av vägmiljöytor i östra stadskanterna. Hoten motverkar effektivt ev. återetablering av arten i trakten.

Utvärdering: Lokalen är ca 150 ”år gammal” men artens försvinnande har troligen inträffat så sent som under 1950-1960 talen. Trakten kan förr ha haft ganska stora

lämpliga livsmiljöer för arten och mindre sådana finns till synes i viss utsträckning än idag, särskilt i de södra och östra delarna. Orsaken till försvinnande är sannolikt en genom flera faktorer (se ovan) generell försämring av livsmiljön i trakten.

Restaurerbarhet: Ganska god. Lämpliga ställen finns särskilt vid skjutbanan och dess omgivningar invid en gammal täkt samt vid gamla järvägsstation och stora ängsomgivna vägmiljöer i östra stadsdelarna.

Skötsel: Näringstillgången bör förstärkas med ärtväxter genom insådd av getväppling, käringtand och blåeld i kantområden. ***Skara stad bör skifta från ej miljöanpassad till miljöanpassad skötsel av sin mark. Man bör dessutom i media upplysa om att kommunen förväntar sig att privata aktörer ansluter sig till detta skifte för en bättre miljö.*** Småtor i stadsområden, trafikplatser, vid idrottsanläggningar, industrier och varuhus bör besås med klippningsfria lågväxande örter (käringtand, vitklöver, blåmunkar, liten blåklocka, backtimjan, gul fetknopp etc.) för att minska utsläpp och utgifter och samtidigt få en ekologiskt bättre och blomrikare närmiljö – man slår så att säga flera flugor i en positiv smäll. Ytterligare exploatering av sandiga-grusiga marker bör undvikas. Dessa områden passar utmärkt att utvecklas för rekreation, fritidsaktiviteter och rik flora och fauna.

Dellokal 1: Scara gamla järnvägsområde (N64724/E4090-6): **24/5**, längs gamla spår, byggnader, industritomter, kanter, museijärnväg, skräpytor etc. Blomresurs: ganska stor, av getväppling, oxtunga 10 fina individer (hotade!) efter industrivägg, vitklöver, rödklöver, lupin, käringtand etc. Boplatsmöjligheter: finns fläckvis. Hot: makadam har nyligen lagts ut för museijärnväg, dvs. ett historielöst tilltag. Materialet har lagts över den gammaldags sandfyllningen och typiska och värdefulla järnvägsfloran (se Fig. 20). **Utvärdering:** Lokal kanske möjlig som habitat för liten population *A. retusa*. Bör restaureras genom skifte till miljöanpassad skötsel, utan moderna supergifter, krossmaterial och strävan att uppnå livlös stenöken. **Lämplig lokal i ÄGP.**

Dellokal 2: Scara skyttegilles bana med omgivning (N647080-115/E40880-930): **24/5 och 4/6**, grusvägkanter i bryn, kulfångsvall och angränsande kanter av avfallstipp (asfaltskrot, jordmassor etc.). Blomresurs: jättestor av vallört i tätkant, dessutom lupin, harris (1 individ), kråkvicker, häckvicker, hallon, käringtand, vitklöver. Boplatsmöjligheter: finns i kulfånget. **Utvärdering:** Lokal kanske möjlig som habitat för population *A. retusa*.

Dellokal 3: Industriområde SV (N64719-21/E4078-81): **24/5**, vägkanter, kolonilottkanter, igenväxande ruderatängsmark av rik typ, kanter av grusig parkering, ruderatkanter längs byggnader och industritomter m.m. Blomresurs: stor, av vallört, lupin, käringtand, käringtand, vitklöver. Boplatsmöjligheter: finns i slänt och kanter. **Utvärdering:** Lokal kanske möjlig som habitat för population av *A. retusa*.

Dellokal 4: Brunnsbo ängsreservat (Skara kn) (N64745/E4118): **24/5**, ensartad ganska blomrik ängsmark bland grova – smala ekar och en del hassel och enstaka vildapel. Stormvirke och dödved på rot konsekvent borttaget samt ängsytor stereotyp skötta, vilket skapat ett reservat utarmat på arter. Blomresurs: ganska begränsad och inga för *A. retusa* utpräglat attraktiva värdväxter, av gökärt, humleblomster. Boplatsmöjligheter: till synes inga, mark för ensartad. Trots ganska

fin bestånd av gökärt sågs varken långhornsbi *Eucera longicornis* eller vialsandbi *Andrena lathyri*, vilket avslöjar att boplatzmöjligheter ej fanns. *Utvärdering:* Reservat felskött vad gäller biologisk mångfald – värdefull vedlevande skalbaggsfauna och såväl vedboende som jordboende bifauna sannolikt huvudsakligen försvunna genom skötsel. Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa*. *Reservatet bör få skötsel som ger ängsmark med större biologisk mångfald.* Dödved lämnas kvar och några småytor i varmt läge störs för boplatser ("bibäddar") – ett mer varierat reservat med fler habitat kan skapas.



Fig. 29. Brunnbo ängsreservat är visserligen bildskönt och ganska blomrikt men oekologiskt skött, där faunan skadats av konsekvent borttagande av död ved såväl på rot som stormfällt samt av bristen på störning av markytan. Reservatet var häpnadsväckande tomt på vildbin. NO Skara i Skara kn 24/5.

Skövde (Skövde kn)

Bakgrund: Lokalen "Skövde" utan närmare platsangivelse är känd från 1 ♀ insamlad 5/6 1948 (belägg #12632 i NHRS), återigen av Stellan Erlandsson. Stellan hade tagit studenten i Skövde 1923 och hade således viss anknytning till staden och sannolikt kunskap om dess naturområden. I sin senare publicerade fyndlista över arten anges efter året dessutom "(*Caragana arborescens*)" (Erlandsson 1975: 23), dvs. biet är insamlat på sibirisk ärtbuske, en införd och vanligt odlad prydnadsbuske. Man kan härav dra slutsatsen att lokalen låg på mark i själva staden, troligen i en park, prydnadsstruktur eller trädgård.

Beskrivning: En granskning av naturförhållandena 2009 pekade främst på de östra stadsdelarna som möjligt aktuella. Dessa domineras i hög grad av ganska intensiv infrastruktur, varav många vägbyggen uppenbarligen tillkommit i sen tid, men också grönområdena vid Aspösjön N (se Fig. 16) och lasarettet samt runt kolonistugor, industrier och bensinmackar. Åt öster och sydöst ansluter staden till

det militära övningsområdet. Områden O och N om Aspösjön inventerades. Dessutom granskades gröna delar av staden i samband med förbipassage flera gånger.

Inventeringsdatum: 27/5 (omväxlande, mest sol, mycket blåsig).

Blomresurs: Inga klart lämpliga bestånd av ärtväxter eller strävbladiga växter hittades men borde ändå finnas i de många miljöerna mellan dragningar av infrastruktur. Grönytor och vägkanter var hårt hävdade redan i slutet av maj och början av juni, således på intet sätt miljöanpassat (Fig. 12-13). Särskilt var detta påtagligt vid lasarettet, där gräsmattor var genomgående kortsnaggade. Många marginalmarker i staden slogs utan att materialet togs bort, således vispades runt och återgick som gödsel – vilket fortgent skapar mer igenväxning, högre kostnader och ökade utsläpp.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes flerstädes i torra slänter längs vägar och industritomter.

Hot: Ytterligare exploatering för bebyggelse, infrastruktur m.m. Fortsatt ej miljöanpassad slätter längs vägar, på grönytor, tomter och oanvända marginalmarker.

Restaurerbarhet: Sannolikt god. De östra stadsdelarna var svåröverskådliga och skulle behöva en särskild inventering för att utforska ev. utvecklingsbara naturvärden för en bättre miljö. **Lämplig lokal i ÄGP.**

Skötsel: *Skövde stad bör skifta från ej miljöanpassad till miljöanpassad skötsel av sina grönmarsytor. Man bör dessutom i media upplysa om att kommunen förväntar sig att privata aktörer ansluter sig till detta skifte för en bättre miljö.*

Småytor i staden, trafikplatser, längs järnvägen och vid industrer och bensinmackar bör besås med klippningsfria lågväxande örter (käringtand, vitklöver, blåmunkar, liten blåklocka, backtimjan, gul fetknopp etc.) för att minska utsläpp och utgifter och samtidigt få en ekologiskt bättre och blomrikare närmiljö – man slår så att säga flera flugor i en positiv smäll. Ytterligare exploatering österut mot skjutfältet bör undvikas.

Falköping (Falköpings kn) sammanfattning av 4 dellokaler

Bakgrund: Lokalen ”Falköping” utan närmare platsangivelse är känd från 1 ♀ insamlad 9/6 1948 (belägg #12633 i NHRS), återigen av Stellan Erlandsson. I dennes senare publicerade fyndlista över arten anges efter året också ”(*Anthyllis vulneraria*)” (Erlandsson 1975: 23), dvs. biet är insamlat på getväppling. Man kan härav dra slutsatsen att lokalen var ruderalbetonad, och sannolikt låg längs infrastruktur (väg, järnväg).

Beskrivning: Hela östra delen av staden ligger på en O-vänd sluttning och en granskning av naturförhållandena 2009 pekade främst på de varma områdena längs den N-S genomskärande järnvägen och de södra stadsdelarna som möjliga för habitat.

Inventeringsdatum: 25/5 (soligt, varmt, svag vind, gynnsamt).

Blomresurs: Tveksam storlek, getväppling ganska lite men mycket sommargyllen m.m., borde dock räcka för åtminstone en liten population av biet.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes i småhak och sandiga-grusiga fläckar.

Hot: Giftspridning (herbicer) på järnvägsmark. Exploatering.

Restaurerbarhet: God.

Skötsel: *Falköping stad bör skifta från ej miljöanpassad till miljöanpassad skötsel av sin mark. Man bör dessutom i media upplysa om att kommunen förväntar sig att privata aktörer ansluter sig till detta skifte för en bättre miljö.*

Kommunen bör genomföra en inventering av sina nuvarande blomrika och till ytterligare blomrikedom utvecklingsbara marker. Småtor längs järnvägen, i staden, på trafikplatser, vid industrer och bensinmackar bör besås med klippningsfria lågväxande örter (käringtand, vitklöver, blåmunkar, liten blåklocka, backtimjan, gul fetknopp etc.) för att minska utsläpp och utgifter och samtidigt få en ekologiskt bättre och blomrikare närmiljö. Den gamla bangården är värdefull för sin artrikedom och bör förses med miljöskötselplan. Den norra bangården sågs ha en påtaglig resurs av väddklint *Centaurea scabiosa*, en art värdefull för ÅGP-arten stortapetserarbi *Megachile lagopoda* som behöver inventeras i länet.

Dellokal 1: Bangårdens N-del (N64496-504/E4151-4): **25/5**, ruderatställen efter gamla spår, runt gamla byggnader, på lastkajsruin, kanter, skräpytor etc. Blomresurs: tveksam om tillräcklig, av sommargyllen, käringtand, getväppling (ganska lite), oxtunga enstaka. Boplatsmöjligheter: finns fläckvis. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för liten population av *A. retusa*. **Lämplig lokal i ÅGP.**



Fig. 30. Falköpings bangård.

Dellokal 2: Bangårdens S-del (N6448-9/E4140-7): 25/5, ruderatställen små, nyligen exploaterat (ej ens markerat på terrängkartan), i övrigt igenväxt och inga lämpliga strukturer eller resurser. *Utvärdering:* Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa*.

Dellokal 3: Hulesjön S (N64465/E4134-6): 25/5, stor grusig-sandig slänt i vägskärning. Blomresurs: nästan ingen, av enstaka getväppling. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering:* Lokal ej möjlig för *A. retusa*.

Dellokal 4: Hulesjön O (N64470-4/E4141-4): 25/5, utplanad gammal täkt (blivande industritomt?) invid järnvägen och gammal järnvägsvall, täkthak ca 4 m högt invid vallen. Blomresurs: ganska stor, av getväppling på järnvägsvallen, käringtand, vitklöver, kråkvicker m.m. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för liten population av *A. retusa*.

Andra lokaler

Ytterligare lokaler lämpliga i ÅGP

Dessa lokaler har kvalificerat utifrån sitt nuvarande eller utvecklingsbara innehåll av blomresurser, boplatsmöjligheter, mikroklimat m.m. med ledning av innehållet i artens aktiva habitat i östra Småland, och på Öland och Gotland.

Hasslösa k:a NV (Lidköpings kn) (N64784-5/E39840-85)

Beskrivning: Gammal, igenväxande, ganska liten men djup grustäkt, med hela västra delen för ca 10 år sedan planterad med tall och gran. Nere i östra delen finns särskild plats som, att döma från vajehanda brända rester, ofta (det pyrde även under besöket) används för bränning av diverse avfall (inklusive miljöfarligt sådant?). Ovan längs täkten i S löper en grusväg och i en dunge strax SV-ut finns ett gravområde med ganska blomrik ängsmark. V-ut finns ett kort och torrt tallbryn nära invid grusvägen.

Inventeringsdatum: 23/5 (soligt, varmt, svag vind) och 4/6 (omväxlande men kyligt och blåsig).

Blomresurs: Ganska stor av getväppling, vallört, käringtand, gökärt och ängsviol (de senare två på gravområdet). Längs tallbrynet invid grusvägen växte en ganska liten av gråfibbla (resurs för fibblesandbi *Andrena fulvago*).

Boplatsmöjligheter: Till synes goda finns i S-vända slänter och småhak nere i täkten.

Hot: Igenväxning, bränning av giftigt avfall, för tidig vägkantsslåtter längs grusvägen (noterades 4/6 redan ha skett, Fig. 17), för tidig hävd i gravområdet. Vägkantsslåtter utan hänsyn till floran hade redan utförts 4/6 och avsevärt skadat fibbleresursen och därmed den redan lilla, tynande populationen av fibblesandbi.

Restaurerbarhet: Bedöms som god och enkel, genom gynnande av blommängder av särskilt ärtväxter och strävbladiga växter samt skapande av glesbevuxen mark.

Annan rödlistad biart: Fibblebi *Andrena fulvago*^{NT} 1 ♂ ns pat gråfibbla invid grusvägen (23/5); 1 ♂ sitter i ett sig hopslutande gråfibblehuvud (4/6).

Skötsel: Enkel. Upphör med avfallsbränning. Røj bort uppskjutande utskuggande barrträd i nordöstra täkt delen. Utför störning av (t.ex. pinnharva) markytan i den värdefulla stora öppna S-slänten. Stödså in blåeld och/eller oxtunga i slänten. Senarelägg både välgkantsslätter och hävd av gravområdet (efter 1 juli).



Fig. 31. Hasslösa k:a NV.



Fig. 32. Lidköpings stationsområde.

Lidköpings stationsområde (Lidköpings kn) (N648625-580/E3933-43)

Beskrivning: Ruderatmark längs järnvägsspår med kringstrukturer, inklusive längs tomter och väggar till industribyggander.

Inventeringsdatum: 1/6 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Ganska stor men fördelad fläckvis, av strimsporre, getväppling, lupin, käringtand, sommargyllen m.m.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes, sandiga ytor på flera ställen.

Hot: Giftspridning. Sågs ha utförts längs trottoarer, stängsel och kanter i närliggande områden (Fig. 4-5 s. 6) - bland de värsta exempel på ej miljöanpassad skötsel av närmiljömark som förf. sett hittills i landet. Potentiell giftspridning runt spår. Dessutom ej miljöanpassad hävd på angränsande grönytor till industrier.

Restaurerbarhet: God, och bedöms som enkel.

Annan observerad anmärkningsvärd biart: Örtagårdsbi *Anthophora quadrimaculata* talrika ♂♂ ns pat och 1 ♀ ns ps strimsporre runt spåren. Arten var inte sedd i Västergötland sedan 1957 (S. Erlandsson, i Cederberg 2009).

Skötsel: Sluta anlita skötsel företag som systematiskt sprider gifter mot blommor i samhällsbebyggelse – helt mot alla politiska miljömål eftersom det slår mot bin,

humlor, fjärilar som blåvingar m.fl. i närmiljö. Stödså blåeld och/eller oxtunga. Anlägg ett par bibäddar av finsand (50 cm tjockt lager, 2x5 m) i exponerade lägen. **Lidköpings stad bör skifta från ej miljöanpassad till miljöanpassad skötsel av sin mark. Man bör dessutom i media upplysa om att kommunen förväntar sig att privata aktörer ansluter sig till skiftet för en bättre miljö.** Beså småtor i staden, trafikplatser, skräpytor vid industrer och varuhus med klippningsfria lågväxande örter (käringtand, vitklöver, blåmunkar, liten blåklocka, backtimjan, gul fetknopp) för att minska utsläpp och utgifter och samtidigt få en ekologiskt bättre och blomrikare närmiljö – man får en i flera avseenden god effekt.

Högevalls led (Falköpings kn) (N64541-7/E4180-2)

Beskrivning: Stort gammalt kalkstensbrott med liten täktsjö i södra delen. Fortfarande viss aktivitet med jordhögar och annat material (upplag för jordbruksändamål?) i de plana nordöstra delarna.

Inventeringsdatum: 25/5 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Ganska stor men utspridd, av käringtand, sommargyllen, getväppling, maskros.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes i ganska stort finsandigt parti invid täktsjön samt i kvarlämnade småhögar och längs kanter.

Hot: Igenväxning, dumpning av skrotjord samt utsvämning av gödselämnen.

Restaurerbarhet: Bedöms som enkel, genom gynnande av blommängder av särskilt ärtväxter och strävbladiga växter samt små sandiga glesbevuxen partier.

Skötsel: Förstärk genom frösådd av ärtväxter (getväppling, käringtand) och strävbladiga (blåeld, oxtunga). Røj sandiga ställen från sly (sälj och vide bör dock lämnas helt i nuläget eftersom de är så ekologiskt värdefulla). Bevaka upplagsmaterial och ev. giftigt lakvatten från skrotjord etc.



Fig. 33. Högevalls led, tidigare kalkstenstäkt. Fig. 34. Backgården NO.

Haragården NO (Falköpings kn) (N64503-10/E41970-2025)

Beskrivning: Stort komplex av täkter (kalksten och grus), nu delvis omvandlat till stor motorstadion.

Inventeringsdatum: 25/5 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Ganska stor av käringtand, getväppling, klöver-arter.

Boplatsmöjligheter: Finns till synes i slänter och högar.

Hot: Igenläggning av tidigare täktytor och igenväxning.

Restaurerbarhet: Bedöms som enkel, genom gynnande av blommängder av särskilt ärtväxter (getväppling, käringtand, klöver-arter) och strävbladiga växter samt blottade sandiga partier.

Skötsel: Förstärk genom frösådd av ärtväxter (getväppling, käringtand) och strävbladiga (blåeld, oxtunga). Lämna all sälj och vide till en stor blommande resurs. Ytstör sandiga ställen så de inte växer igen.

Backgården NO (Götene kn) (N648515/E40085)

Beskrivning: Ganska liten grus- och sandtäkt. Inaktiv men till synes stundom använd för ridsport. Liknar mycket utseendet hos flera habitat i östra Sverige.

Inventeringsdatum: 26/5 (soligt) och 1/6 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Ganska stor av getväppling, sommargyllen, kråkvicker, lupin.

Boplatsmöjligheter: Till synes obegränsat stor i täktlänt.

Hot: Igenväxning, eller igenfyllning och omvandling till odlingsmark.

Restaurerbarhet: Mycket god och skötsel kan göras enkel.

Skötsel: Förhandla fram med brukare att 15 m av odlingsmarken N-ut sköts som träda för blomrikedom med insådd av blåeld och/eller oxtunga. Bevaka och underhåll förekomst av sandblottor. Røj bort tallbuskar. Ytstör med räfsa försiktigt ”mittsträngen” (mycket lämplig för bokolonier av svartpälsbi och andra bin) den lilla, ursprungligen sandiga markvägen som löper längs brynet S-ut i riktning mot Skeby koleraminne.

Källby gravfält (Götene kn) (N648637/E40185)

Beskrivning: Gammal täktgrop och angränsande gravfält strax NV om väg 44.

Inventeringsdatum: 26/5 (mulet), 1/6 (soligt, varmt, svag vind) och 6/6 (soligt).

Blomresurs: Ganska liten av käringtand, blåeld, getväppling, tjärblomster, kråkvicker (andra värdefulla blomresurser som väddklint etc. mycket stor, men denna växt ej använd av svartpälsbi).

Boplatsmöjligheter: Finns till synes men i stenigaste laget.

Hot: Hävd före 1 juli.

Restaurerbarhet: Mycket god och enkel.

Annan rödlistad biart: Fibblebi *Andrena fulvago*^{NT} 4♂♂ ns & 2♀♀ ns ps
gråfibbla invid gravhögar (6/6).

Skötsel: Hävda efter 1 augusti (när väddklinten till stor del blommat över). Stödså blåeld och/eller oxtunga. Ytstör ett par S – SV vända små utpräglat finsandiga partier alternativt tillför 40 cm lager 1x2 m finsand på ett par sådana svagt sluttande ställen för bobyggnad.

Basteberg (Skövde kn) (N64675-8/E4348-53)

Beskrivning: Kuperad terräng med kulle, aktiv sandtäkt och samtidigt använd för sk. tanksövningar. Del av militärt övningsfält.

Inventeringsdatum: 27/5 (soligt, men mycket blåsig!) och 31/5 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Stor och varierad av käringtand, vitklöver, sommargyllen, getväppling, rödklöver, lupin, vit sötväppling, rödblåra, gulvial, kråkvicker, m.fl.

Boplatsmöjligheter: Till synes obegränsade.

Hot: Omschaktningar, igenväxning.

Restaurerbarhet: Mycket god och enkel.

Skötsel: Stödså in blåeld och/eller oxtunga. På sikt bevaka mot igenväxning.



Fig. 35. Basteberg.



Fig. 36. Kroksjön N. Stor resurs av getväppling.

Kroksjön N (Skövde kn) (N646845-8/E4330-5)

Beskrivning: Stort flackt, öppet, starkt yttstört fält på delvis ren sand NO om brukshundsklubben och V om väg 26/46. I brynet N-ut finns en fin sandig slänt. Del av militärt övningsfält.

Inventeringsdatum: 31/5 (soligt, varmt, svag vind).

Blomresurs: Mycket stor, av getväppling, karingtand, vitklöver, rödklöver.

Boplatsmöjligheter: Till synes obegränsade.

Hot: Igenväxning.

Restaurerbarhet: Till synes redan nu lämpligt habitat. Mycket lämplig lokal i ÅGP.

Skötsel: Stödså in blåeld och/eller oxtunga särskilt längs körvägar och kanter. Bevaka mot igenväxning och yttstör vid behov.

Håkansberg – Ransberg (Tibro kn) (N647955-8015/E4559-64)

Beskrivning: Bryn med sandig markväg, stor S-vänd vägs slänt (mot väg 49) samt V-slänter nära kyrkan.

Inventeringsdatum: 5/6 (omväxlande, något kyligt och blåsig).

Blomresurs: Ganska stor, av getväppling, karingtand, tjärblomster, gulvial, kråkvicker.

Boplatsmöjligheter: Till synes goda, i sandig markväg i brynläge och slänter.

Hot: Förstärkning (t.ex. med stenkross) av den sandiga markvägen, vägkantsslätter.

Restaurerbarhet: Till synes finns redan nu lämpliga ingredienser i möjligt habitat för en liten population, men blommängden av nämnda örter bör gynnas maximalt.

Skötsel: Bevaka mot igenväxning och yttör slänter vid behov. Vägkantsslätter efter 1 juli.

Övriga lokaler

Råda sandtäkts N sida (Lidköpings kn) (N64861/E3891): **1/6**, kant av aktivt grus- och sandtag med rena finsandytor. Blomresurs: liten, av käringtand. Boplatsmöjligheter: obegränsade. *Utvärdering:* Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Råda idrottsplats (Lidköpings kn) (N64860/E38930): **1/6**, torra slänter vettande mot två fotbollsplaner. Blomresurs: på slänterna liten (mest bortklippt), av käringtand, tjärblomster och lupin, men omgivningar inom 500 m ganska blomrika. Boplatsmöjligheter: goda i finsandiga slänter. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Råda östra täktområde (Lidköpings kn) (N64853-5/E3894-5): **1/6**, vägkanter och skräpytor invid täkt. Blomresurs: stor, av käringtand, lupin, vitklöver, rödplister (lite), alsikeklöver (lite). Boplatsmöjligheter: obegränsade. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Råda södra täktområde (Lidköpings kn) (N64859/E3887): **1/6**, gammal igensläntad grustäkta, nu med historiebeskrivande informationstavla, skidbacke och lift invid aktiv täkt. Blomresurs: ganska liten, av vitklöver, käringtand. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa* om enkelt växtförstärkt. De gamla täktytorna bör pinnharvas och (gärna ojämnt) besås med ärtväxter (getvädling, käringtand, rödklöver, vitklöver, alsikeklöver). **Bör ges status som miljömark.**

Falkagården SV (Lidköpings kn) (N64791-3/E3983-6): **6/6**, lång stor S-vänd sandig väglänt efter väg 184. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, kråkvicker, gråfibbla. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. **Annan observerad anmärkningsvärd biart:** gläntgökbi *Nomada moeschleri* 1 ♂^B ns gråfibbla, parasitisk biart ej tidigare påträffad i Västergötland. *Utvärdering:* Lokal möjlig som habitatdel för boplats av *A. retusa*, dock omgivningar till synes med för liten blomresurs (nektarbrist).

Nyängen N (Lidköpings kn) (N64776-80/E4001-4): **23/5**, vägkanter, slänter och bryn. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, gökärt, maskros. Boplatsmöjligheter: goda, i sandiga strukturer. *Utvärdering:* Lokal kanske möjlig som habitat för liten population av *A. retusa*.

Bärnagården NV (Lidköpings kn) (N64790-2/E39820-35): **23/5**, gammal till största delen tallplanterad grustäkt i barrskog, med tippmassor av skrotjord, plåt och stubbar. Blomresurs: ganska stor (i knopp), av getväppling, backvial m.m. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering*: Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Höberg (Vara kn) (N646145/E40075): **4/6**, herrgård med varierade och frodiga hagar, jordbruksmarker och skogar. Klassisk insekslokal då godset ägdes 1784–1840 av major Leonard Gyllenhaal, en av de främsta svenska entomologerna genom tiderna. Inga påtagliga möjliga habitat sågs, markerna ganska igenvuxna och blomfattiga. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Axvalla hed (Skara kn) (RN64770/1370-4): **24/5**, tidigare militärt övningsområde med stort öppet fält och skjutbanor m.m., nu utpräglad betesmark. Blomresurs: mycket liten, sannolikt intensivt bortbetad under många år och därmed utarmad, därav inga egentliga ärtväxtresurser. Boplatsmöjligheter: finns, i gamla värnstrukturer och kanske skyttevall (denna dock O-vänd). *Utvärdering*: Lokal f.n. ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist). Till synes utarmad genom ej miljöanpassat bete. Giftspridning genom avermectiner till betesdjur påtaglig – kvarliggande ograverad dynga, dvs. dynglevande (koprofil) fauna svårt skadad eller lokalt delvis utrotad. Områdets grundförutsättningar bedöms dock som utmärkta och enligt uppgift (J. Niesel) planeras området bli reservat. En skötselplan bör innehålla bl.a. tydliga **mål om blomrikedom av för faunan värdefulla örter**, främst ärtväxter, fibblor, vadd, blåklockor, strävbladiga, tjärblomster etc. Bland vedväxter bör man planera för *utspridda* buskar/träd av hagtorn, vildapel och rönn. **Ett antal utspridda ytor (t.ex. 100x50 m) bör störas genom pinnharvning för att få upp rå näringsfattig mineraljord** och skapa en mer varierad blomresurs och fler boplatsmöjligheter.

Skålltorp (Skara kn) (RN64780/13700): **24/5**, ridhusområde, betesäng på gravkullar och vägkanter. Blomresurs: nästan ingen, bortbetad. Boplatsmöjligheter: tveksamt. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Anisåsen SO-Trestena-Backgården-Granön-L. Höberg S (Skara kn): **4/6**, slinga inspekterad från bil. Inga intressanta strukturer eller resurser – ej miljöanpassat skogsbruk (se Fig. 10-11) och lantbruk. *Utvärdering*: Ej möjligt område som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Stensgården (Skara kn) (N646772/E40875): **4/6**, liten beteshage invid grusväg och stenmur, finsand delvis blottad invid muren. Blomresurs: gråfibbla. Boplatsmöjligheter: finns. **Annan observerad rödlistad art**: fibblesandbi *Andrena fulvago*^{NT} 3♀♀ ns ps gråfibbla. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Vinköls skyttebana (Skara kn) (N646725/E40190): **4/6**, skjutbana med sandjordigt kulfång, i skogsmark. Blomresurs: ingen utom bärris. Boplatsmöjligheter: finns i kulfånget men detta stod på tur att förstöras för bin genom sågspånstäckning (se Fig. 21). *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Ekornavallen (Falköpings kn) (N64605-7/E4180-2): **25/5**, betat gravfält. Blomresurs: nästan ingen, sommargyllen och maskros sparsamt. Boplatsmöjligheter: tveksamt. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* eller nästan alla andra bin (nektarbrist). Fårbeta senare, vilket totalt utarmat floran.

Älleberg (Falköpings kn) (N64445-9/E4174-8): **25/5**, kalottdelen av berget med flygklubben, stora delar fårbetade (= blomlösa) utanför flygfältet, ett par ställen nyligen röjda. Blomresurs: rätt stor i ängskanter till flygklubben, av gökärt, midsommarblomster, svartrot, maskros. Videkärr röjt (se Fig. 22). Boplatsmöjligheter: inga uppenbara. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (värdväxtarter saknas). **Fårbeta och videborttagning förstör för biologisk mångfald och naturvård.**

Luttra NV (Falköpings kn) (N644475/E41510): **25/5**, S-vänd torr grusig vägsänt, omgivningar av odlingsmark. Blomresurs: ganska stor, av getväppling. Boplatsmöjligheter: ser ut att finnas. *Utvärdering*: Lokal liten, troligen ej möjlig som habitat för *A. retusa*.

Larsabo sandtäkt (Falköpings kn) (N64610-5/E4313-5): **27/5**, sandtäkt med stora ytor ren finsand, dock vända O-ut. Täkten har små aktiva och stora inaktiva delar. Blomresurs: ganska stor men till stor del ännu ej blommande, av getväppling, sommargyllen, käringtand. Boplatsmöjligheter: troligen obegränsade. *Utvärdering*: Lokal troligen ej habitat för *A. retusa* (O-vänd, ej tillräckligt exponerad).

Skeby NV (Götene kn) (N648550/E40150): **26/5**, gammalt kraftigt igenvuxet grustag med ridslinga i botten och korsande kraftledning. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, gulvial, kråkvicker, getväppling (några). Boplatsmöjligheter: finns sparsamt. *Utvärdering*: Lokal ej trolig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

St Brännebo V (Götene kn) (N64797/E4061): **23/5**, vägkanter inklusive skärning samt vid ridsår, sandigt. Blomresurs: stor av diverse ärtväxter, särskilt av käringtand och även på angränsande trädesmark. Boplatsmöjligheter: goda, i sandiga strukturer. *Utvärdering*: Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Skeby koleraminne (Götene kn) (N648485/E40105): **26/5** och **1/6**, liten kulle med minnesmärke, omgiven av en ganska liten, torr örtrik ängsmark. Blomresurs: ganska liten, av tjärblomster, gökärt, maskros, gråfibbla men omgivningar varierade och med spridda andra växter. Boplatsmöjligheter: finns. **Annan observerad rödlistad art**: fibblesandbi *Andrena fulvago*^{NT} 5♂♂ vid liten bokoloni i finsandigt material på själva minnesmärket (26/5). *Utvärdering*: Lokal bedöms som möjlig ingående i habitat för *A. retusa*; ligger nära lokalen Backgården NO (s. 20). Tillfartsväg i brynläge, sandig och kan lätt skötas för boplatser.

Kinnekulle ring (Götene kn) (N64904/E40069): **26/5**, runt motorbana och på stora slagghögar, ruderatmarker. Blomresurs: stor, av sommargyllen, maskros, vallört, raps, rödplister, vit sötväppling, käringtand. Boplatsmöjligheter: troligen obegränsade. *Utvärdering*: **Lokal möjlig som habitat för *A. retusa*.**

Österplana hed (Götene kn) (N64938/E4087): **26/5**, betesmarker, vägkanter och kringstrukturer av täkt. Blomresurs: stor, av käringtand, humleblomster, gråfibbla;

dock ingen annan bättre ärtväxt och inga strävbladiga. Boplatsmöjligheter: troligen i kanter. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (viktiga näringsväxter saknas). Bevis på **omfattande giftspridning** genom avermectiner till betesdjur observerades (se Fig. 3). Dynglevande (kopprofil) och troligen annan fauna härigenom markant skadad.

Likälle (Götene kn) (N64843/E4108): **26/5**, kanter av aktiv grustäkt. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, vitklöver, vallört (1 planta). Boplatsmöjligheter: obegränsade. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusai* (nektarbrist).

Igelsjön S (Götene kn) (N64899/E4226): **3/6**, grustäkt och delvis crossbana och tipp. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, vitklöver, oxtunga (1 planta), harris (1 buske), sommargyllen, hallon. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Hagen SO (Götene kn) (N64900/E41675): **3/6**, gravfält och vägkanter. Blomresurs: liten, av käringtand, tjärblomster. Boplatsmöjligheter: finns i finsandig markväg i bryn. **Annan observerad anmärkningsvärd biart**: gräshumla *Bombus ruderarius* 1♀^B ns tjärblomster. Ej påträffad i Västergötland sedan 1965 (Berndt Ödarp, i Cederberg 2009). *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Motorp N (Götene kn) (N64899/E4226): **3/6**, grustagskomplex i skogsmark, O-del aktiv och V-del igenlagd, plöjd och granplanterad. Blomresurs: stor, av käringtand, getväppling, lupin, kråkvicker, tjärblomster, vitklöver, alsikeklöver, hallon, vallört (2 plantor). Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Troligen ej möjlig som habitat för *A. retusa* (för skogsmarksbetonad).

Holmestads k:a (Götene kn) (N64900/E41680): **3/6**, kyrkbacke på torr ogödslad sandig-grusig ängskulle, S-vänd och ursprungligen mycket blomrik men starkt skadad genom klippning. Blomresurs: ganska lite kvar efter ej miljöanpassad skötsel, av käringtand, tjärblomster, gråfibbla, vårfingerört m.m. Boplatsmöjligheter: finns i små sandiga partier. **Annan observerad rödlistad art**: fibblesandbi *Andrena fulvago*^{NT} 2♂♂3♀♀ ns ps pat revfibbla. *Utvärdering*: **Med enkel miljöanpassad skötsel möjlig som habitat för svartpälsbi, humlor, många fjärilar etc. Bör ges status som miljömark.**



Fig. 37. Holmestads ängskyrkbacke 3/6.

Holmestads N del (Götene kn) (N649045/E41680): **3/6**, S-vänd torr slänt invid industri (400 m N k:a). Blomresurs: ganska liten, av oxtunga (5 individer), tjärblomster, mattfibbla. Boplatsmöjligheter: finns i slänt. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Tisslaberget N (Götene kn) (N64855-9/E41815-45): **3/6**, stor täkt med mest grovt material, till stor del tallplanterad. Blomresurs: mycket liten, av käringtand, getväppling (ett 10-tal plantor), maskros. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Flintås O (Götene kn) (N648465-90/E4151-5): **3/6**, avsläntat grustag, delvis med virkesupplag samt en honungsbiödling. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, lupin, hallon (talrikt), vitklöver, midsommarblomster, getväppling (lite). Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist, även förvärrad av konkurrerande honungsbin).

Stengårdsslätten V-SV (Götene kn) (N648380/E41375-415): **3/6**, igenplanterade (tall) grustäcker och delvis crossbana, och tipp med skräpjord. Blomresurs: liten, av endast lite käringtand. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Stubbe V (Götene kn) (N64833/E41405-6): **3/6**, grustagsområde med fin sand runt göl, delvis aktivt med materialhögar men i övrigt avsläntat och plöjt. Blomresurs: mycket stor, av käringtand, kråkvicker, vitklöver, alsikeklöver, hallon m.m. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Blomrikt område med sand, men troligen ej möjligt som habitat för *A. retusa* (för skogsmarksbetonat). **Bör ges status som miljömark.**



Fig. 38. Sand och käringtand i Stubbe V.

Lundsbrunn (Götene kn) (N64822/E40915): **26/5**, igenväxande ruderatmark längs gammal järnväg. Blomresurs: ganska liten, av käringtand m.m. Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Lokal ej trolig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Altona-Klagstorp-Hagelberg-Tåstorp-Svarvaretorp-Segerstorp (Skövde kn): **27/5**, sträcka mest längs grusvägar, bryn, kanter och gräsmarker med körspår av militärfordon. Dikningar och borttagning av videmarker – typiskt faunaskadande

åtgärder – gjorda nyligen på rätt många ställen. Mark tycks ganska hård av lerinblandning. Blomresurs: splittrad och gles, mest i körspår. Boplatsmöjligheter: troligen talrika i kanter. *Utvärdering*: Lokal ej trolig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Tovatorp (Skövde kn) (N64698/E4325-6): **27/5**, delvis avsläntad grustäkt, i N-delen med skrotjordhögar. Kringgårdad av motorcykelslingor, S-ut finns en motocrossbana. Blomresurs: ganska stor, av sommargyllen (i ruggar), jordreva, käringtand, gökärt m.m. Boplatsmöjligheter: talrika. *Utvärdering*: Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Klagstorp (Skövde kn) (N64670-2/E43495-00): **31/5**, vägslänt invid grusväg på militärt övningsområde. Blomresurs: ganska stor, av käringtand, lägre parti med gökblomster m.m. Boplatsmöjligheter: ganska talrika. *Utvärdering*: Lokal kanske möjlig som habitat för *A. retusa*.

Ulltorp (Skövde kn) (N64689-90/E4350): **31/5**, störda bankar av sand längs grusväg på helt öppet militärt övningsområde. Blomresurs: ganska stor, av käringtand. Boplatsmöjligheter: ganska talrika, men mark något hård av lerinblandning. *Utvärdering*: Lokal ej trolig som habitat för *A. retusa* (för oskyddat).

Undermossarna S (Skövde kn) (N64665/E43405): **31/5**, mark störd av militärfordon. Blomresurs: ganska stor, av käringtand. Boplatsmöjligheter: goda i upplagd vall delvis av sand. *Utvärdering*: Lokal ej trolig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Brattesjön O (Skövde kn) (N64679/E43355): **31/5**, störd vägmark och vägkanter. Blomresurs: ganska stor, av getväppling, käringtand, klöver-arter. Boplatsmöjligheter: goda i finsandig slänt. *Utvärdering*: **Lokal möjlig som habitat för *A. retusa*** (ansluter till det värdefulla området Kroksjön N, s. 21)

Sörgården S (Skövde kn) (N64691-3/E43365): **31/5**, störd vägmark och vägkanter. Blomresurs: mycket stor, av getväppling, käringtand, kråkvicker, vitklöver, rödklöver. Boplatsmöjligheter: finns i slänt. Underfart till väg 26/46 nyligen gjord av helt miljöfientlig stenkross. *Utvärdering*: **Lokal möjlig som habitat för *A. retusa*** (ansluter till det värdefulla området Kroksjön N, s. 21).

Sparresäter (Skövde kn) (N64853/E4245): **3/6**, f.d. herresäte/gods numera naturbruksgymnasium och delvis naturreservat, klassisk entomologisk lokal eftersom godset ägdes 1812–1846 av sidenfabrikör och kommerseråd Carl Johan Schönherr, en av de största insektsamlarna i Sverige genom tiderna. Markerna är varierade frodiga hagar och skogar, men O-vända. Blomresurs (nära infarten med störd mark och grusplan): liten, av några plantor oxtunga, talrik lupin. Boplatsmöjligheter: finns men ej rikligt, material kanske för grovt. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist och i princip O-vänt läge).

Hornsberg V (Skövde kn) (N64901/E4231): **3/6**, aktiv grustäkt. Blomresurs: liten, av käringtand, vitklöver och hallon. Boplatsmöjligheter: finns, men grusigt. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Blombacka V (Tibro kn) (N64797-9/E4532-7): **5/6**, grustagskomplex, varav ett grustag just igensläntat, ett igenväxt med mossor och ett aktivt, omgivningar tallplanterade. Blomresurs: ganska liten, av käringtand, getväppling (rätt talrik men individerna tynande små), lupin, tjärblomster. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Margretelund O (Tibro kn) (N64792/E4530): **5/6**, f.d. grustag och nu område för endurokörning. Blomresurs: ganska stor, av käringtand, lupin, getväppling (lite). Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Gäre SV (Tibro kn) (N647715/E4506-7): **5/6**, torr S-vänd vägkantsslänt. Blomresurs: i slänten ganska liten, av tjärblomster, käringtand, gökört, mattfibbla, men omgivningar åt NV tycks mer blomrika. Boplatsmöjligheter: finns i fin grusslänt. *Utvärdering*: Kanske möjlig som habitatdel för *A. retusa*.

Stjärnvik S (Karlsborgs kn) (N64857-61/E46905-80): **2/6**, tre närliggande grustag i skog (ett igensläntat, ett igenvuxet och ett aktivt av husbehov). Blomresurs: ganska liten och utspridd, av käringtand, lupin, vallört (1 planta), gökört, rödplister (1 planta), tjärblomster sparsamt V-ut. Boplatsmöjligheter: goda. *Utvärdering*: Lokal knappast möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Sarpat NO (Karlsborgs kn) (N64863-5/E4655-6): **2/6**, aktiv grustäkt. Blomresurs: liten, av sommargyllen, lupin, gökört, käringtand. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Karlsborgs stationsområde (Karlsborgs kn) (N64876-81/E4714-6): **2/6**, gammal nedlagd järnvägsstation, nu snabbt igenväxande, mitt inne mellan stadsbebyggelse. Blomresurs: ganska stor, av getväppling, blåeld (några), käringtand, kråkvicker, sommargyllen, lupin, blåtry (cult.), och murkrypa talrik i lastkajsruin. Boplatsmöjligheter: finns bland gamla spår, där sandigt-grusigt. *Utvärdering*: Mycket intressant och rik miljö ”av en försvinnande värld”. **Lokal möjlig som habitat för *A. retusa*.**



Fig. 39. Karlsborgs gamla station.

Orrbackarna (Karlsborgs kn) (N64861-3/E4649-51): **2/6**, gammal grustäkt, tallbuskbevuxen och med bilvrak, tippmaterial och motorcykelslinga. Blomresurs: liten, av sommargyllen, lupin, hallon, käringtand, skelört (1 individ). Boplatsmöjligheter: finns. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Lunnebacken V (Karlsborgs kn) (N64829-31/E4648-51): **2/6**, grustagskomplex med V-del aktiv och O-del avsläntad och mycket blomrik, dessutom med täktskrot, skjul och branta kanter. Blomresurs: stor, av sommargyllen, lupin, käringtand, blåeld (några), vitklöver, gökärt m.m. Boplatsmöjligheter: till synes obegränsade. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Mostugan NV (Karlsborgs kn) (N649495-505/E4700-3): **30/5**, sandtag med motocrossbana i barrskogsmark. Blomresurs: liten, av käringtand, kråkvicker, skelört, lupin. Boplatsmöjligheter: obegränsade. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Hammarsnäset N (Karlsborgs kn) (N64913-7/E4717-20): **30/5**, gammalt igensläntat grustag samt SO därom del av övningsfält i barrskogsmark. Blomresurs: liten, av käringtand, sommargyllen, lupin, gökärt. Boplatsmöjligheter: obegränsade. *Utvärdering*: Lokal ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Flugebyns flygfält (Karlsborgs kn) (N64959/E4688): **5/6**, stort hävdad öppet fält med hedartad vegetation, mest gräs och ljung. Blomresurs: nästan ingen. Boplatsmöjligheter: finns i vägkant. *Utvärdering*: Ej möjlig som habitat för *A. retusa* (nektarbrist).

Tack

Länsstyrelsen i Västra Götalands län hjälpte till på ett utmärkt sätt med projektets genomförande. Jennie Niesel tillhandahöll ett detaljerat kartunderlag för eftersök av svartpälsbi i länet och bistod med allehanda upplysningar och råd. Hon gav också värdefulla synpunkter på ett utkast till rapporten. Gunilla Stangel ombesörjde effektivt behövliga tillstånd om insamling av enstaka bin för artbestämning i skyddade områden.

Referenser

Bergsten, J. 2009. Hotad fauna i Gotlands täkter – en inventering med speciell inriktning på gaddsteklar. *Länsstyrelsen Gotlands län Rapporter om natur och miljö* – nr 2009: 17, 96 s.

Cederberg, B. 2009. *Provinslista över svenska biarter 2009-11-09*. ArtDatabanken, Uppsala. 9 s. (opubl.)

- Erlandsson, S. 1975. Notiser om svenska apiders utbredning. *Entomologen* 4 (1): 19-23.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, Uppsala. 496 s.
- Kullingsjö, O. 2006. *Inventering av svartpälsbi på Gotland*. Rapport (opubl.) till Länsstyrelsen i Örebro län. 5 s.
- Nilsson, L.A. 2006. *Inventering av Anthophora retusa (L.) i Blekinge och Kalmar län 2006*. Rapport (opubl.) till Länsstyrelsen i Örebro län. 20 s.
- Nilsson, L.A. & Andersson, H. 2007. Åtgärdsprogram för svartpälsbi 2007-2011 (*Anthophora retusa*). *Naturvårdsverket Rapport 5743 augusti 2007*, 42 s.
- Norén, L. 2006. *Inventering av Anthophora retusa (L.) i AB-län 2006*. Rapport (opubl.) till Länsstyrelsen i Örebro län. 1 s.
- Svensson, B.G. 2005. *Svart pälsbi, Anthophora retusa; - rapport från eftersök på gamla fyndlokaler i Närke och Östergötland 7-9 juni 2005*. Rapport (opubl.) till Länsstyrelsen i Örebro län. 9 s.



Fig. 40. Svartpälsbi *Anthophora retusa* ♂ en face.



Adresser: Professor L. Anders Nilsson, EkoBi Natur, Malma Bergsväg 34A, SE-756 45 Uppsala, Växtekologi. Institutionen för Ekologi och Genetik, EBC, Uppsala Universitet, Norbyvägen 18 D, 752 36 Uppsala,

e-post: anders.nilsson@ebc.uu.se telefon: 018-300101 alt. 0709-206466 eller 018-4712871

© till bilder i denna rapport tillhör L.A. Nilsson.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN